

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-168523

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月22日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 L 29/04

H 0 4 L 13/00

3 0 3 Z

H 0 4 N 1/32

H 0 4 N 1/32

H

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平10-273692

(22) 出願日 平成10年(1998) 9月28日

(31) 優先権主張番号 特願平9-270135

(32) 優先日 平 9 (1997) 10月 2 日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号

(72) 発明者 藤野 徹

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号 キヤ
ノン株式会社内

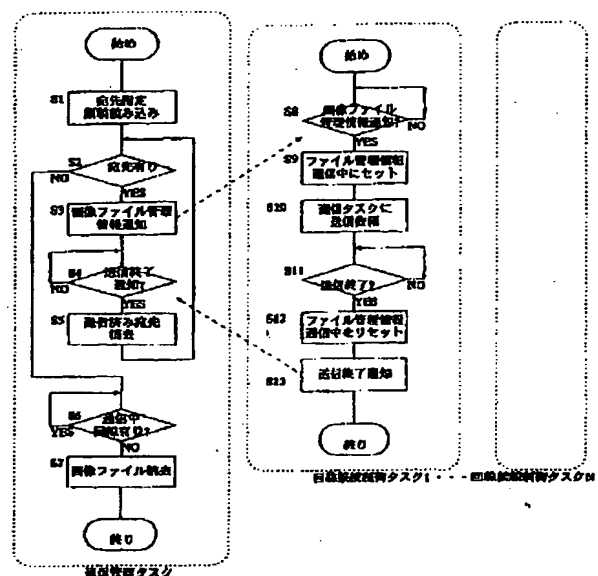
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 データ通信装置及び通信制御方法

(57) 【要約】

【課題】 複数の回線タスクが共通の管理情報を使用することにより、通信効率を向上させたデータ通信装置及び通信制御方法を提供する。

【解決手段】 同一のデータを複数の宛先に同時に送信する際に、回線毎に用意された複数の回線制御タスクが共通に使用する送信管理タスクにより生成された画像ファイル管理情報を参照してそれぞれ独立にデータ送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 同一のデータを複数の宛先に同時に送信する際に、回線毎に用意された複数の回線制御手段が、共通に使用する送信管理手段を参照することにより、それぞれ独立にデータ送信することを特徴とするデータ通信装置。

【請求項 2】 前記共通に使用する送信管理手段は、送信する画像ファイルを管理する手段であって、少なくとも送信宛先を管理するテーブルを含むことを特徴とする請求項第 1 項記載のデータ通信装置。

【請求項 3】 送信される毎にその送信宛先が消去されるように管理されるテーブルを含むことを特徴とする請求項第 1 項記載のデータ通信装置。

【請求項 4】 前記共通に使用する送信管理手段は、送信する画像ファイルを管理する手段であって、少なくとも送信宛先を管理するテーブルと、画像データ開始アドレスとを含むことを特徴とする請求項第 1 項記載のデータ通信装置。

【請求項 5】 前記共通に使用する送信管理手段は、送信する画像ファイルを管理する手段であって、少なくとも送信宛先を管理するテーブルと、画像データ開始アドレスと、1つの回線制御装置の動作状態を示すステータスとを含むことを特徴とする請求項第 1 項記載のデータ通信装置。

【請求項 6】 少なくとも 1つの回線制御装置が動作状態を示すステータスのときは、送信管理手段の消去が抑制されることを特徴とする請求項第 1 項記載のデータ通信装置。

【請求項 7】 通信制御タスクが少なくとも、通信管理タスクと、通信回線毎に設けられる複数の回線制御タスクとを含み、この回線制御タスクが実行する制御が前記通信管理タスクで生成される管理情報を使用してそれぞれ独立に同一のデータを複数の宛先に同時にデータ送信することを特徴する通信制御方法。

【請求項 8】 前記通信管理情報中にある複数の宛先データ制御情報を消去し終わるまで送信制御を繰り返すことを特徴とする請求項 7 に記載の通信制御方法。

【請求項 9】 データの複数の通信宛先を検出するステップと、複数の回線制御タスクに管理情報を通知するステップと、複数の回線制御タスクの通信の終了を検出するステップと、通信が終了したとき送信データファイルを消去するステップとを含むことを特徴とする通信制御方法。

【請求項 10】 通信中の回線を検出し、通信未了の回線があるときは前記送信データファイルの消去を阻止するステップを更に含むことを特徴とする請求項第 9 項に記載の通信制御方法。

【請求項 11】 操作手段から通信の中止が指示された

場合、指示された回線での通信を中止すると共に、その画像ファイルが他の回線も使用しての同報送信中であれば、複数の回線で行っている他のすべての通信も自動的に中止することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ通信装置。

【請求項 12】 操作手段から画像ファイルの消去が指示された場合、その画像ファイルを送信しているすべての回線の通信で中止処理を行い、その後、画像ファイルをメモリ上から消去することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ通信装置。

【請求項 13】 同一の画像ファイルを複数回線で送信中には、その画像ファイルの管理情報に送信中であることを示す情報を書き込んでおき、画像ファイルの消去要求が生じた際に、その管理情報を参照して、どの回線も送信中では無いことを確認してから画像ファイルを消去することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ通信装置。

【請求項 14】 データの複数の通信宛先を検出するステップのコードと、複数の回線制御タスクに管理情報を通知するステップのコードと、複数の回線制御タスクの通信の終了を検するステップのコードと、通信が終了したとき送信データファイルを消去するステップのコードとを保持する記憶媒体。

【請求項 15】 通信中の回線を検出し、通信未了の回線があるときは前記送信データファイルの消去を阻止するステップのコードを更に含むことを特徴とする請求項第 14 項に記載の記憶媒体。

【請求項 16】 複数の回線で同時に通信しているときに、操作手段から通信の中止が指示された場合、指示された回線で通信中の画像ファイルと同じファイルを同報送信している全ての回線の通信を中止するが、異なる画像ファイルの同報通信は中止しないことを特徴とする請求項 11 に記載のデータ通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ通信装置及び通信制御方法に関するものであり、例えば複数の回線もしくはデータチャネルに接続できるファクシミリ装置、通信制御方法などに関するものである。

【0002】

【従来の技術】データ通信装置の一つである従来のファクシミリ装置では、回線に接続する回線接続制御手投は 1つしか備えていないか、複数備えている場合でも、ファクシミリ送信装置が持つ同一の画像ファイルを同時に複数の宛先に送信することができなかった。

【0003】また、同時に送信するためには、蓄積交換サービスに加入するなど、ファクシミリ本体以外の交換機を利用しなければならなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このため、1つの原稿

を複数の宛先に送信する同報送信の際には、1つの回線接続制御手段しか備えない場合には、それぞれの宛先に対して順番に送信する順次同報送信しか行うことができず、全ての宛先に送信し終わるまでに送信先の数に応じた時間がかかるという問題があった。

【0005】また、ISDN網など、複数の情報チャネルを持つ回線に接続できる場合でも、同様の順次同報送信を行っているため、同種の不利益があった。

【0006】また、外部の蓄積交換サービスを利用するためには、他の資源を必要とし、目的を達成するためにコストと手間がかかった。

【0007】本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、同一のデータを複数の宛先に同時に送信する際に、複数の回線タスクが共通の管理情報を使用することにより、通信効率を向上させたデータ通信装置及び通信制御方法を提供することを目的とする。

【0008】また、本発明は、同報送信中に通信の中止を指示された場合に、複数の回線による通信を自動的に中止できるデータ通信装置及び通信制御方法を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のデータ通信装置は、同一のデータを複数の宛先に同時に送信する際に、回線毎に用意された複数の回線制御手段が、共通に使用する送信管理手段を参照することにより、それぞれ独立にデータ送信することの特徴とする。

【0010】また、本発明の1つの態様は、通信制御タスクが少なくとも、通信管理タスクと、通信回線毎に設けられる複数の回線制御タスクとを含み、この回線制御タスクが実行する制御が前記通信管理タスクで生成される管理情報を使用してそれぞれ独立に同一のデータを複数の宛先に同時にデータ送信することの特徴とする。

【0011】また更に他の態様の本発明は、データの複数の通信宛先を検出するステップと、複数の回線制御タスクに管理情報を通知するステップと、複数の回線制御タスクの通信の終了を検するステップと、通信が終了したとき送信データファイルを消去するステップとを含むことを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明に係る実施の形態を詳細に説明する。

【0013】尚、以下の実施形態では、データ通信装置として、複数の回線から接続すべき回線を選択し、選択された回線に宛先ダイヤル番号を送出してファクシミリ通信を行うファクシミリ装置を例に説明するが、モデムを有する他のデータ通信端末に適用することも可能である。

【0014】図1は、実施形態におけるファクシミリ装置のシステム構成を示す図である。同図において、1は

中央制御部(CPU)であり、後述するROMに格納されたプログラムの内容に従って装置全体を制御する。プログラムは機能別にタスクと呼ばれる動作単位に分けられており、同様にROMに格納されるオペレーティングシステム(OS)と呼ばれるプログラムによって実行順序を管理され、擬似的に並列動作が可能に構成されている。また、後述する動作はそれぞれのタスクによって実行される。

【0015】2はROMであり、CPU1のプログラムや各種制御データ等を格納する。3はRAMであり、CPU1が制御を実行する際に用いるワークエリアや後述する回線選択管理テーブル等を含むメモリである。4は画像メモリバックアップ回路(BAT)であり、後述する画像メモリのバックアップ用回路である。5は画像メモリ(DRAM)であり、画像データを蓄積するためのメモリである。6は送受信バッファ(RAM)であり、送受信される画像データを蓄積する。7は表示器(LCD)であり、装置の動作状況等を表示する。8は操作キー(KEY)であり、各種設定を行う際に用いられる。

【0016】9は読取記録用符号/復号デバイス(RW-CODEC)であり、内部に符号部(ENC)、復号部(DEC)、バッファ(CODEC_BUF)、読取部(SCN)、記録部(PRN)を含む。10は画像処理回路(GENESIS)であり、2値化処理や画像変換処理を行う。11は補正回路(MACS)であり、シェーディング補正等を行う。12はコンタクトセンサ(CS)であり、原稿の読み取りを行う。13はレーザープリンタ(LBP)であり、可視画像を形成する。14はプリンタ制御回路(LCNT)であり、レーザープリンタ(LBP)13を制御する。15は記録画像処理回路(CUTE)であり、補正処理や画像変換処理等を行う。

【0017】16は通信用符号/復号デバイス(C-CODEC1)であり、内部に符号部(ENC)、復号部(DEC)、バッファ(CODEC_BUF)、読取部(SCN)、記録部(PRN)を含み、18の変/復調装置(MODEM1)、19の網制御装置(NCU1)により送受信用の回路を構成する。17は通信用符号/復号デバイス(C-CODEC2)であり、通信用符号/復号デバイス(C-CODEC1)16と同様に構成され、20の変/復調装置(MODEM2)、21の網制御装置(NCU2)により、もう1系統の送受信用の回路を構成している。これにより、本実施形態では、送信動作及び受信動作を独立に行うことができる。

【0018】以上の構成からなるファクシミリ装置において、まず、原稿を読み取る動作について説明する。コンタクトセンサ(CS)12によって原稿の画像が読み取られ、その画像信号は補正回路(MACS)11によってシェーディング補正等の処理が行われる。そして、画像処理回路(GENESIS)10によって2値化及

び画像変換処理が行われ、読取記録用符号／復号デバイス(RW-CODEC)9の読取部(SCN)にシリアルで入力される。ここで、入力された画像データはその内部バッファ(CODEC_BUF)に展開され、符号部(ENC)によって所定の圧縮方法で圧縮符号化され、画像ファイルとして画像メモリ(DRAM)5に蓄積されると共に、受け付け番号、宛先情報、ページ数、各ページのライン数、各ページの読み取り幅、画像格納メモリブロック情報等の管理情報がRAM3に格納される。

【0019】次に、画像を記録する動作について説明する。まず画像メモリ(DRAM)5に蓄積された画像符号化データが読取記録用符号／復号デバイス(RW-CODEC)9の復号部(DEC)によって伸長復号化され、内部バッファ(CODEC_BUF)に画像データとして展開される。展開された画像データは、その記録部(PRN)からシリアルで出力され、記録画像処理回路(CUTE)15によって補正及び画像変換処理が行われる。その後、プリンタ制御回路(LCNT)14の制御により、レーザプリンタ(LBP)13によって記録紙に印字記録される。尚、本実施形態では、このプリンタ制御回路(LCNT)14により、CPU1がレーザプリンタ(LBP)13の内部の異常などをステータスとして読み取れるように構成されている。

【0020】次に、読み込んだ原稿画像を送信する動作について説明する。まず画像メモリ(DRAM)5に蓄積された画像符号化データが通信用／復号デバイス(C-CODEC1)16の復号部(DEC)によって伸長復号化され、その内部バッファ(CODEC_BUF)に画像データとして展開される。展開された画像データは、必要に応じてCPU1によって縮小処理され、再び内部バッファ(CODEC_BUF)に展開される。その後、通信用／復号デバイス(C-CODEC1)16の符号部(ENC)によって送信データに符号化され、送信バッファ(RAM)6に転送される。そして、転送された送信データは変／復調装置(MODEM1)18によって1バイトずつ、網制御装置(NCU1)19を通して回線に送出される。

【0021】次に、画像を受信する動作について説明する。送信機との同期が確立した後、受信データは網制御装置(NCU1)19を通して変／復調装置(MODEM1)18に入力され、復調されて1バイトずつ、受信バッファ(RAM)6に転送される。ここで、受信バッファ(RAM)6に転送された受信データは、通信用／復号デバイス(C-CODEC1)16の復号部(DEC)によって伸長復号され、画像誤りが検査された後、内部バッファ(CODEC_BUF)に画像データとして展開される。そして、展開された画像データは、内部の符号部(ENC)によって圧縮符号化され、画像メモリ(DRAM)5に蓄積されると共に、RAM3に画像

管理情報が格納される。

【0022】また同様に、本実施形態では、もう1系統の送受信用の回路(CODEC2・MODEM2・NCU2)によって上述の送信動作／受信動作を独立に行うことも可能である。

【0023】また、ファクシミリ装置の操作者は、キー(KEY)8を押下することにより、宛先のダイヤル番号の入力、原稿の読み込み処理の開始、送信の開始、中止の指示、或いは、後述する回線選択管理テーブルの内容の編集、装置の動作などの設定を行うことができる。このときに、CPU1はキー(KEY)8からの入力データを検出し、表示器(LCD)7に必要なデータを表示させる。また、設定された内容はRAM3に記憶格納され、保持される。

【0024】次に、図2に示すフローチャートと、図3の画像ファイル管理情報の論理図を用いて、CPU1の論理構成と、ROMに格納された制御プログラムが実行する各タスクの回線接続制御動作について説明する。

(1) 画像ファイル管理情報は、図3に示すように、宛先データ管理テーブル301、画像メモリ(DRAM)5に格納されている送信データの開始アドレス302、各回線が送信中かどうかを示す通信中表示スイッチ303で構成されている。宛先データ管理テーブル301は、これから送信しようとする宛先名、そのファックス番号などを宛先ごとに管理するテーブルであって、一個の宛先ごとに送信処理されたかどうかを示すフラグ領域を持つ。

(2) 画像ファイル管理情報の構造と通信管理タスクの動作

操作者による操作キー(KEY)8を使った同報送信操作により、同報送信が指示されると、上述の読み取り動作により、複数の宛先が指定されたOCR原稿を読み込み(ステップS1)、後述するステップS2で参照される送信先の件数を登録する。この作業が終わった時、制御はステップS3に進み、画像ファイル管理情報中の通信中表示スイッチ303の状態を調べ、空いている回線接続制御タスクを起動し、その回線接続制御タスクに送信すべき画像ファイル管理情報のアドレスを教える(ステップS3)。この情報によって、回線接続制御タスクは画像ファイル管理情報を参照し、画像ファイルのアドレスを画像データ開始アドレスから読み出し、宛先データ管理テーブル301に書かれている宛先にファックスするように不図示の通信タスクに依頼する。回線接続制御タスクから送信正常終了の知らせがあると(ステップS4)、完了した1つの宛先を消去する(ステップS5)。全ての宛先が無くなり(ステップS2)、画像ファイル管理情報中の各回線接続制御タスクの通信中表示スイッチ303が全てオフ(=0)の場合(ステップS6)、画像ファイルと、画像ファイル管理情報を消去する(ステップS7)。

【0025】ここでは説明を容易にするため、ステップS3で画像ファイル管理情報を通知する回線接続制御タスクの詳細は1つしか示していないが、n個ある回線の他の回線にも同様に通知するものとする。また、ステップS4での送信終了検知は、複数の回線に指示している場合には、ROM1内に格納されたOSの機能によって、メッセージを受信することにより、任意のステップで検知できる。

(3) 回線接続制御タスクの動作

各回線接続制御タスクは、通信管理タスクから送信ファイル管理情報のアドレスが通知されると(ステップS8)、画像ファイル管理情報の通信中表示スイッチ303における自タスクに対応する通信中を示すフラグをオン(=1)にし、送信しようとするデータのフラグに送信処理されることを記録する(ステップS9)。そして制御を進め、ここでは図示しない、実際に通信制御を司る通信タスクに画像ファイル管理情報のアドレスを教え、送信処理を依頼する(ステップS10)。その後、通信タスクから終了の通知を受け取ると(ステップS11)、画像ファイル管理情報の通信中表示スイッチ303における自タスクの通信中を示すフラグをオフ(=0)にし(ステップS12)、通信管理タスクに結果を通知する(ステップS13)。

【0026】この回線接続制御タスクは、接続する回線毎に存在するため、ROM1内に格納されたOSの機能によって、それぞれが非同期に並列に動作を行うことができる。

【0027】次に、図4に示すフローチャートを用いて、送信の中断処理時の動作について説明する。

【0028】操作者による操作キー(KEY)8を使った操作により、通信の中止が指示されると(ステップS14)、画像ファイル管理情報を参照して、指示された画像ファイルを送信中の回線を調べ(ステップS15)、通信中の回線に対応する回線接続制御タスクに対して通信中止の指示を行う(ステップS16)。この指示を受けた回線接続制御タスクは、通信を行っている通信タスクに通信中止を指示し、通信中表示スイッチ303の自タスクに対応する通信中を示すフラグをオフ(=0)にし、通信管理タスクに結果を通知する。全ての回線接続制御タスクに指示を出した後、画像ファイル管理情報中の各回線接続制御タスクの通信中を示す通信中表示スイッチ303が全てオフ(=0)の場合(ステップS17)、画像ファイルと、画像ファイル管理情報を消去する(ステップS18)。

【0029】尚、上述した通信管理タスクのプログラムは、図5に示すようにROMなどの記録媒体中に保持される。

【0030】【第2の実施形態】前述した第1の実施形態では、1つの画像ファイルを送信する処理を説明したが、第2の実施形態では複数の画像ファイルを送信する

処理について説明する。第2の実施形態による通信管理タスクと回線接続制御タスクのフローチャートを図6に示す。

【0031】図6の通信管理タスクは、複数のファイル进行管理している。この例では、装置が持つ送受信回路の数を4であるとする。従って、同時に使用できる回線数は4である。そして、回線接続制御タスクも4つ存在する。

【0032】まず、ユーザの操作により1つめのファイル(画像ファイル1とする)の送信が指示されたとする(ステップS20)。通信管理タスクは、ステップS21で、原稿を読取って画像メモリ5に画像データを記憶する。そして、画像ファイル1に対して画像ファイル管理情報1を作成し、RAM3に記憶する。

【0033】このときの画像ファイル管理情報の様子を図7に示す。図7において、画像ファイル1の宛先は、宛先名A(FAX電話番号111-1111)と宛先名B(FAX電話番号222-2222)である。いま、この宛先Aと宛先Bに対して送信が開始される前であるので、宛先データ管理テーブルのフラグ領域は宛先A、宛先Bともに0である。

【0034】いま、4つの送受信回路のいずれも通信を実行していないとする。それぞれの回線接続制御タスクが通信を行っていないときには、次の通信を実行できる状態であることを、それぞれの回線接続制御タスクから通信管理タスクへ定期的に通知する(ステップS31)。これに応じて、通信管理タスクはステップS23で宛先データ管理テーブルのフラグ領域が0である宛先があるか否かを判定する。そして、宛先Aのフラグが0であるので、ステップ24に進む。通信管理タスクは通知があった回線接続制御タスク1、2、3、4の中の1つを選択し、選択した回線接続制御タスクに送信すべき画像ファイル管理情報を通知する(ステップS24)。ここで、回線接続タスク1を選択したとすると、通信管理タスクは、ステップS24で画像ファイル管理情報1に基づき、画像データ開始アドレスと宛先AのFAX電話番号を回線接続制御タスク1に通知する。そして、宛先データ管理テーブルの宛先Aのフラグ領域のフラグを1にする。そして、回線1が送信中であるかどうかを示すフラグを1にする。

【0035】そして、ステップS25では、いずれかの回線接続制御タスクから送信終了したか否かを判定し、送信終了通知を受ければ、ステップS26に進み、受けなければ、ステップS20に戻る。

【0036】次に、通信管理タスクは、ステップS22で回線接続制御タスク2、3、4から送信可能通知を受ける。そして、ステップS23で画像ファイル管理情報1の宛先データ管理テーブルのフラグ領域が0である宛先Bがあるので、ステップS24に進む。

【0037】ステップS24で通信管理タスクは、宛先

Aに対する処理と同様に、画像データ開始アドレスと宛先BのFAX電話番号を回線制御タスク2に通知し、宛先Bのフラグを1にし、回線2のフラグを1にする。ここまでの処理が終了した時点の画像ファイル管理情報の様子を図8に示す。

【0038】次に、画像ファイル1の送信中に、ユーザの操作により2つめのファイル（画像ファイル2とする）の送信が指示されたとする（ステップS20）。通信管理タスクは、ステップS21で、原稿を読取って画像メモリ5に画像データを記憶する。そして、画像ファイル2に対して画像ファイル管理情報2を作成し、RAM3に記憶する。画像ファイル2の宛先は、宛先名C（FAX電話番号333-3333）と宛先名D（FAX電話番号444-4444）である。いま、この宛先Aと宛先Bに対して送信が開始される前であるので、宛先データ管理テーブルのフラグ領域は、宛先C、宛先Dともに0である。ここまでの処理が終了した時点の画像ファイル管理情報の様子を図9に示す。

【0039】次に、通信管理タスクは、回線接続制御タスク3、4から送信可能通知を受ける（ステップS22）。そして、ステップS23で画像ファイル管理情報2の宛先データ管理テーブルのフラグ領域が0である宛先Cがあるので、ステップS24に進む。

【0040】そして、通信管理タスクは、回線制御タスク3を選択し、ステップS24で画像ファイル管理情報2に基づき、画像データ開始アドレスと宛先CのFAX電話番号を回線制御タスク3に通知する。そして、宛先データ管理テーブルの宛先Cのフラグ領域のフラグを1にする。そして、回線3が送信中であるかどうかを示すフラグを1にする。

【0041】次に、通信管理タスクは、ステップS22で回線接続制御タスク4から送信可能通知を受けると、画像ファイル管理情報2の宛先データ管理テーブルのフラグ領域が0である宛先Dがあるので（ステップS23のYes）、ステップS24に進む。

【0042】通信管理タスクは、宛先Cに対する処理と同様に、画像データ開始アドレスと宛先DのFAX電話番号を回線接続制御タスク4に通知し、宛先Dのフラグを1にし、回線4のフラグを1にする。

【0043】ここまでの処理が終了した時点の画像ファイル管理情報の様子を図10に示す。

【0044】次に、それぞれの回線接続制御タスク1、2、3、4の処理を説明する。

【0045】ステップS30で通信管理タスクから画像ファイル管理情報が通知されたか否かを判定し、通知されなければ、ステップS31で通信管理タスクへ送信可能通知を行いステップS30に戻る。

【0046】ステップS30で通信管理タスクから画像ファイル管理情報が通知されれば、ステップS32で不図示の通信タスクに画像データ開始アドレスを与えて送

信依頼を行う。ステップS33で通信タスクから画像データの送信終了が通知されれば、ステップS34でファイル管理情報の自らの回線接続制御タスクの通信中フラグを0にし、ステップS35で通信管理タスクに送信終了した画像ファイル管理情報の番号と宛先（例えば宛先のFAX電話番号）を通知する。

【0047】通信管理タスクでは、ステップS25において、それぞれの回線接続制御タスクから送信終了通知を受ければ、ステップS26に進む。

【0048】ステップS26では、送信終了の通知を受けた宛先をその画像ファイル管理情報の宛先データ管理テーブルから削除する。画像ファイル管理情報1の宛先Aに対する送信が終了したときの画像ファイル管理情報の状態を図11に示す。

【0049】ステップS27では、今、宛先を削除した画像ファイル管理情報の全ての宛先へ送信終了したかを判定する。これは、画像ファイル管理情報の全ての宛先が削除されているか否かを判定すればよい。全ての宛先へ送信終了していれば、ステップS28でその画像ファイルを画像メモリ5から消去し、画像ファイル管理情報をRAM3から消去する。画像ファイル管理情報1の全ての宛先への送信が終了したときの画像ファイル管理情報の状態を図12に示す。

【0050】次に、送信をストップするキー操作が行われた場合について説明する。

【0051】図13は、図6に続いて実行される処理である。ステップS40でファックス状況キーが押されたか否かを判定し、押されればステップS47で図15のように通信中の回線の回線状況を表示する。図15は、図10の回線状態を表示している。

【0052】ステップS41では、ストップキーが押されたか否かを判定し、押されればステップS42で使用中の回線数を判定し、0であれば、図6のステップS20に戻り、1であれば、ステップS43に進み、2以上であれば、ステップS47に進む。

【0053】ステップS47で表示を行った後、ステップS48で▼キー、または、▲キーが押されたか否かを判定し、どちらかのキーが押されれば、図15に示した文字を反転表示している位置を上下にシフトする。なお、表示器7はタッチパネルになっている。

【0054】ステップS48で▼キー、または、▲キーが押されていない場合は、ステップS50において、中止キーが押されたか否かを判定する。中止キーが押されれば、ステップS43に進み、押されなければ、ステップS51に進んで、操作部8に設けられた戻るキー（操作部8に設けられている）が押されたか否かを判定する。戻るキーが押されればステップS46に進み、押されなければステップS48に進む。

【0055】ステップS43では、表示器7に図16の確認メッセージを表示する。

【0056】ステップS44では、「はい」、「いいえ」、のどちらのキーが押されたかを判定し、「はい」、が押されれば、ステップS45に進み、「いいえ」、が押されれば、図6のステップS20に戻る。

【0057】ステップS45では、後述する図14の処理を実行する。

【0058】ステップS46では、不図示の待機画面を表示して図6のステップS20に戻る。

【0059】次に、ステップS45で実行する処理を図14を用いて説明する。

【0060】まず、通信管理タスクは、ステップS60で、ステップS44で通信を中止するように指示された通信に対応する画像ファイル管理情報の通信中フラグが1である回線接続制御タスクに通信中止コマンドを送る。図15の状態からステップS50、ステップS43、ステップS44、ステップS45の順に進んだとすれば、ユーザは宛先Aに対する通信を中止するように指示したので、通信管理タスクは、図10の画像ファイル管理情報1の通信中フラグが1である回線接続制御タスクを判定する。図10では、回線1と回線2の通信中フラグが1であるので、通信管理タスクは、回線接続制御タスク1、2へ中止コマンドを送る。

【0061】そして、ステップS61で宛先データ管理テーブルのフラグが1である宛先のフラグを0にして、図13のステップS46に進む。この状態を図17に示す。ユーザが通信中止を指示した通信は、宛先Aに対する通信なので、同じ画像ファイルを送信していた宛先Bの通信も中止される。しかし、宛先Cと宛先Dに対する通信は、別の画像ファイルに対する通信なので中止されない。

【0062】次に、通信管理タスクから中止コマンドを受信した場合の回線制御タスクの処理を説明する。

【0063】まず、図6のステップS32の次にステップS62で通信タスクから送信終了が通知されたか否かを判定しながら、ステップS63で通信管理タスクから中止コマンドを受信したか否かを判定する。ステップS62で送信終了が通知されれば、ステップS66で画像ファイル管理情報の通信中フラグを0にして、ステップS67で通信管理タスクへ送信終了を通知する。

【0064】ステップS63で中止コマンドを受信したと判定されれば、ステップS64に進み、不図示の通信タスクへ中止コマンドを送出し、ステップS65で、画像ファイル管理情報の通信中フラグを0にする。そして、図6のステップS30に戻る。

【0065】

【他の実施形態】尚、上述の説明はファクシミリ装置に適用した場合を例に取って説明したが、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機

など）に適用してもよい。

【0066】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0067】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0068】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0069】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0070】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0071】本発明を上記記憶媒体に適用する場合、例えばフロッピディスクなどの記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになるが、簡単に説明すると、図5のメモリマップ例に示す各モジュールを記憶媒体に格納することになる。すなわち、少なくとも宛先検出ステップ、画像管理ファイル通知ステップ、送信終了検知ステップ、送信済み宛先消去ステップ、通信中回線検知ステップ、及び画像ファイル消去ステップを実行するモジュールのプログラムコードを記憶媒体に格納すればよい。

【0072】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、同一のデータを複数の宛先に同時に送信する際に、回線毎に用意された複数の回線制御手段が、共通に使用する送信管理手段を参照して、それぞれ独立にデータ通信するので、データ通信の効率を向上させることが可能となる。

【0073】また、具体的な実施の形態に従えば、ファ

クシミリ本体に複数の回線接続制御装置を備えと共に、各回線に接続する際には送信する画像ファイルの管理情報に、回線の使用状況を書き込み、全ての宛先への送信終了後や、操作者による送信の中止指示時などにより画像ファイルの消去要求が生じた際には、画像ファイルの管理情報を調べて、全ての回線の通信が終了していることを確認してから画像消去の処理を行うことによって、画像の送信中に画像ファイルが消去されることなく、同一の画像ファイルを複数の回線を用いて非同期に並列に送信することが可能になり、ファクシミリ本体のみで効率の良い同報送信が可能となる。

【0074】

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態を表すファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。

【図2】同報送信時の回線接続制御方式を示すフローチャートである。

【図3】画像ファイル管理情報を示す論理図である。

【図4】本実施形態における送信中断時の回線接続制御方式を示すフローチャートである。

【図5】本実施形態における回線接続制御プログラムの記録媒体中の論理図である。

【図6】第2の実施形態による複数の画像ファイルを送信する処理を示すフローチャートである。

【図7】画像ファイル1を送信時の画像ファイル管理情報1の状態を示す図である。

【図8】画像ファイル1を送信中の画像ファイル管理情報1の状態を示す図である。

【図9】画像ファイル2を送信時の画像ファイル管理情報1、2の状態を示す図である。

【図10】画像ファイル2を送信中の画像ファイル管理情報1、2の状態を示す図である。

【図11】宛先Aに対する送信終了時の画像ファイル管理情報1、2の状態を示す図である。

【図12】宛先A、Bに対する送信終了時の画像ファイル管理情報2の状態を示す図である。

【図13】通信中における通信中止の処理を示すフローチャートである。

【図14】図13に示すステップS45での通信中止処理の詳細を示すフローチャートである。

【図15】通信中における回線状態の表示を示す図である。

【図16】通信中止の確認メッセージを示す図である。

【図17】通信中止時の画像ファイル管理情報1、2の状態を示す図である。

【符号の説明】

- 1 中央制御部 (CPU)
- 2 ROM
- 3 RAM
- 4 画像メモリバックアップ回路 (BAT)
- 5 画像メモリ (DRAM)
- 6 送受信バッファ (RAM)
- 7 表示器 (LCD)
- 8 操作キー (KEY)
- 9 読取記録用符号/復号デバイス (RW-CODE C)
- 10 画像処理回路 (GENESIS)
- 11 補正回路 (MACS)
- 12 コンタクトセンサ (CS)
- 13 レーザプリンタ (LBP)
- 14 プリンタ制御回路 (LCNT)
- 15 記録画像処理回路 (CUTE)
- 16 通信用符号/復号デバイス (C-CODEC1)
- 17 通信用符号/復号デバイス (C-CODEC2)
- 18 変/復調装置 (MODEM1)
- 19 網制御装置 (NCU1)
- 20 変/復調装置 (MODEM2)
- 21 網制御装置 (NCU2)

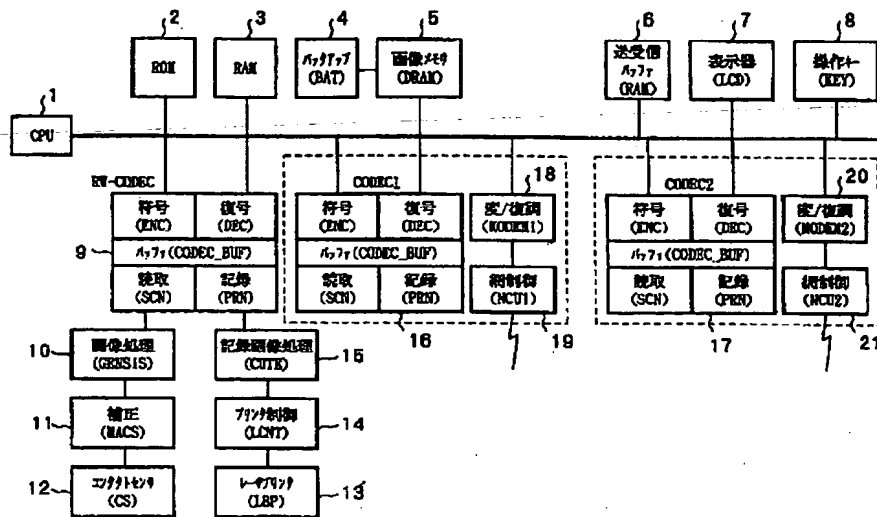
【図3】

宛先データ管理テーブル				301
画像データ開始アドレス				302
画像中継表示スイッチ				303
回線1	回線2	回線3	回線4	
1	0	1	1	

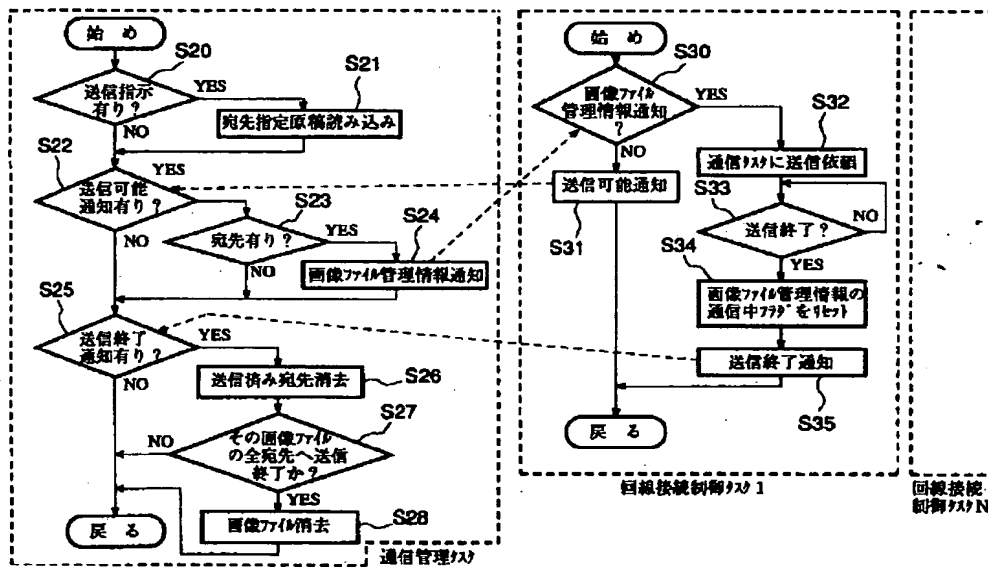
【図5】

宛先検出ステップ
画像管理ファイル通知ステップ
送信終了検知ステップ
送信済み宛先消去ステップ
通信中回線検知ステップ
画像ファイル消去ステップ

【図1】



【図6】



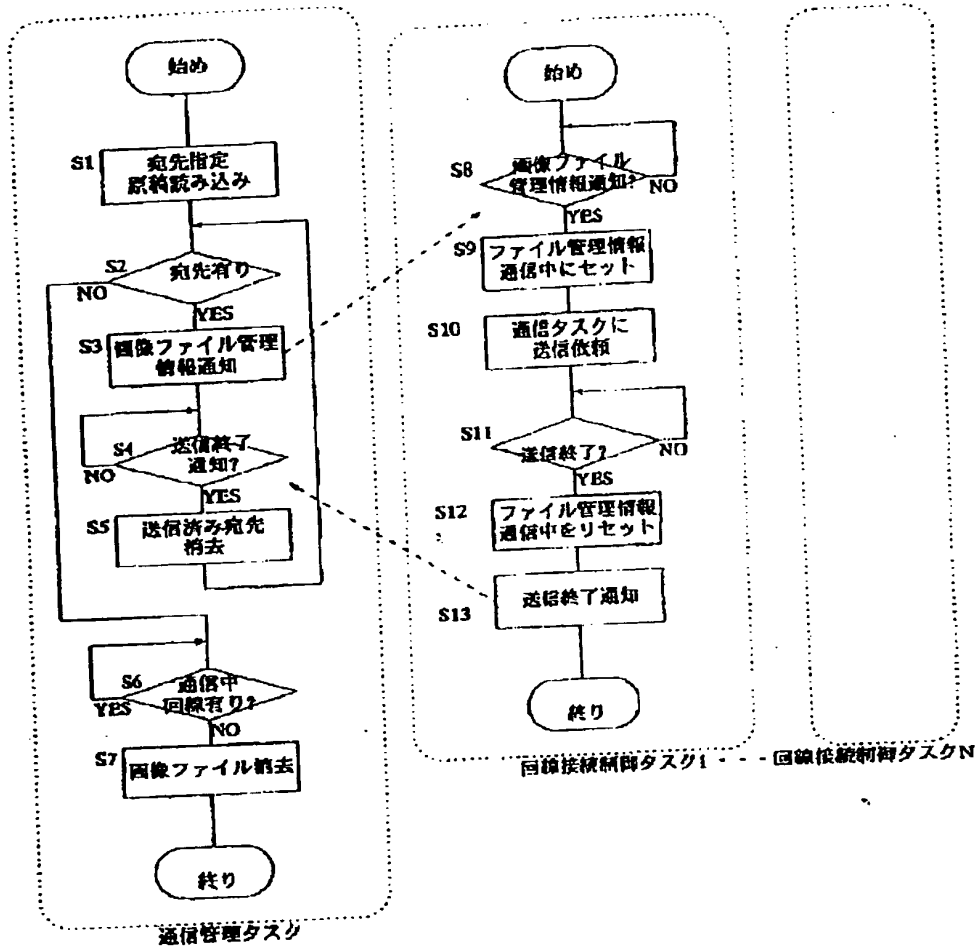
【図7】

【図8】

宛先データ管理テーブル			
A	111-1111	0	
B	222-2222	0	

宛先データ管理テーブル			
A	111-1111	1	
B	222-2222	1	

【図2】



【図9】

画像ファイル管理情報1					宛先データ管理テーブル			
宛先データ管理テーブル					A	111-1111	1	
画像データ開始アドレス					B	222-2222	1	
通信中表示スイッチ								
回線1	回線2	回線3	回線4					
1	1	0	0					

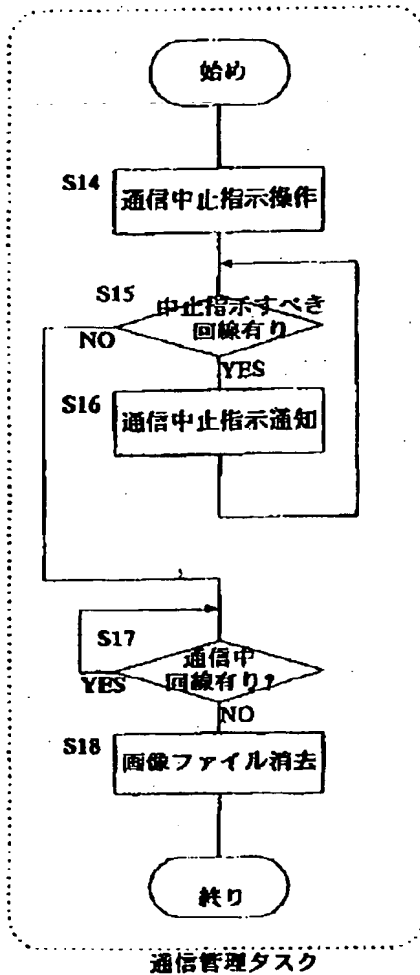
画像ファイル管理情報2					宛先データ管理テーブル			
宛先データ管理テーブル					C	333-3333	0	
画像データ開始アドレス					D	444-4444	0	
通信中表示スイッチ								
回線1	回線2	回線3	回線4					
0	0	0	0					

【図10】

画像ファイル管理情報1					宛先データ管理テーブル			
宛先データ管理テーブル					A	111-1111	1	
画像データ開始アドレス					B	222-2222	1	
通信中表示スイッチ								
回線1	回線2	回線3	回線4					
1	1	0	0					

画像ファイル管理情報2					宛先データ管理テーブル			
宛先データ管理テーブル					C	333-3333	1	
画像データ開始アドレス					D	444-4444	1	
通信中表示スイッチ								
回線1	回線2	回線3	回線4					
0	0	1	1					

【図 4】



【図 12】

画像ファイル管理情報 2				宛先データ管理テーブル			
宛先データ管理テーブル				C	333-3333	1	
画像データ開始アドレス				D	444-4444	1	
通信中表示スイッチ							
回線 1	回線 2	回線 3	回線 4				
0	0	1	1				

【図 16】

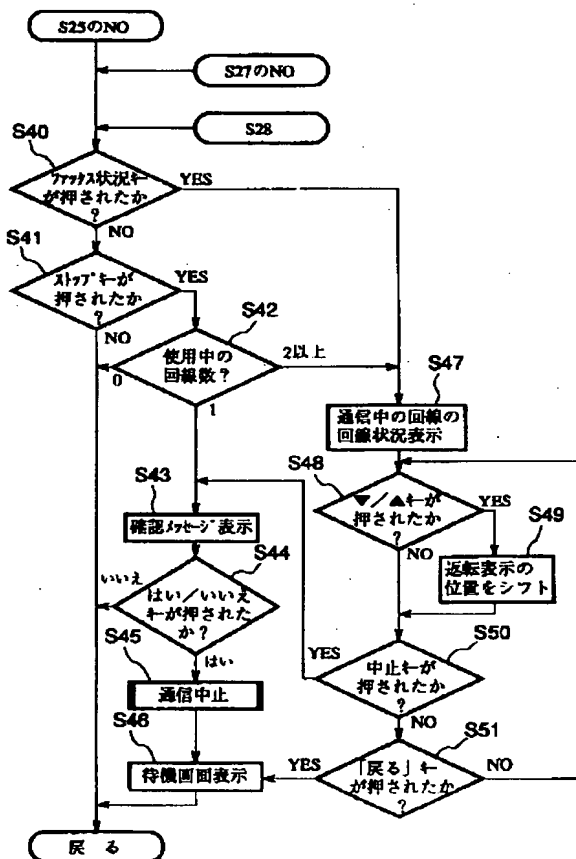
通信を中止しますか？	
はい	いいえ

【図 11】

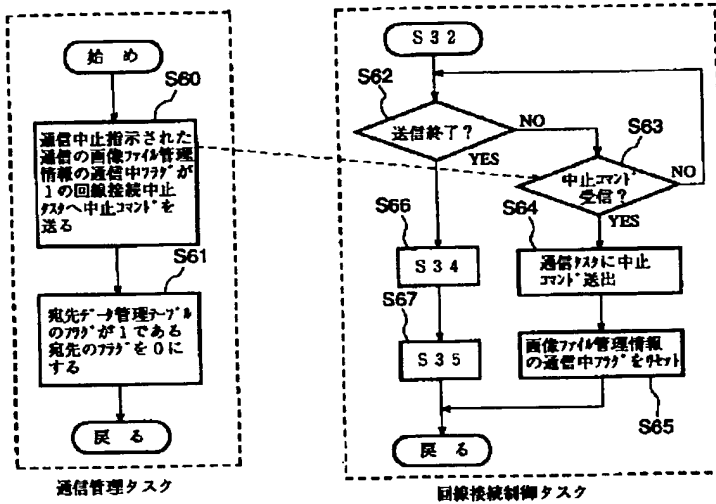
画像ファイル管理情報 1				宛先データ管理テーブル			
宛先データ管理テーブル				B	222-2222	1	
画像データ開始アドレス							
通信中表示スイッチ							
回線 1	回線 2	回線 3	回線 4				
0	1	0	0				

画像ファイル管理情報 2				宛先データ管理テーブル			
宛先データ管理テーブル				C	333-3333	1	
画像データ開始アドレス				D	444-4444	1	
通信中表示スイッチ							
回線 1	回線 2	回線 3	回線 4				
0	0	1	1				

【図 13】



【図14】



【図15】

詳細情報: セット 終了: 戻る				
9:00	A	送信	P.003	
9:01	B	送信	P.003	
10:00	C	送信	P.002	
10:01	D	送信	P.001	
通信結果	▲	▼	中止	

送信開始時間 宛先 送受信種別 ページ数

【図17】

画像ファイル管理情報1		宛先データ管理テーブル	
宛先データ管理テーブル		A	111-1111 1
画像データ開始アドレス		B	222-2222 1
通信中表示スイッチ			
回線1	回線2	回線3	回線4
0	0	0	0

画像ファイル管理情報2		宛先データ管理テーブル	
宛先データ管理テーブル		C	333-3333 1
画像データ開始アドレス		D	444-4444 1
通信中表示スイッチ			
回線1	回線2	回線3	回線4
0	0	1	1